Transizioni digitali: artefatti dalle macchine intelligenti. Riflettendo con Cesare Battelli

Cesare Battelli
Alessandra Cirafici
Ornella Zerlenga

Abstract

La recente comparsa sul panorama internazionale di laboratori di Intelligenza Artificiale come visualizzatori di immagini e di ibridi spaziali e immaginativi, quali Midjourney, costituiscono un autentico cambio epocale nel mondo della progettazione e del design, ma anche della rappresentazione e della relazione fra cose e spazio rappresentato, testo scritto e immagine. Ci si propone di riflettere su questo nuovo orizzonte del progetto, sviluppandone i principali contenuti e provando a individuare i possibili cambi dei paradigmi architettonici e spaziali generati dall'introduzione di questo nuovo mezzo, che sta velocemente invadendo gli ambiti del progetto di architettura e della sua rappresentazione.

Parole chiave
AI, macchina, immaginazione, ibridi, architettura immaginaria

Cesare Battelli, *Visionary Naples.*

doi.org/10.3280/oa-1016-c410

Introduzione

L'avvento dell'Intelligenza Artificiale nei processi di visualizzazione dell'architettura sta innescando filoni di riflessione critica e di ricerca in cui ci si interroga sul significato che questa intersezione fra pensiero architettonico e Intelligenza Artificiale può assumere nell'ambito della progettazione e della cultura visuale nonché sulla dimensione di una nuova estetica che inevitabilmente ne deriva. Il paradigma a cui è legata l'idea di progetto architettonico e, più in generale, l'idea di processo creativo, ne esce stravolto, in qualche modo ribaltato, ma indubbiamente ampliato da un potenziale immaginativo e da una capacità di ibridazione mai visti prima. Il tema, con tutta evidenza ha una portata molto vasta, tale da prescindere dal contesto specifico, seppure affascinante dell'immaginario architettonico. Quella in atto è una vera e propria trasformazione ontologica dello statuto della 'immaginazione' e della sua 'rappresentazione' che in qualche modo declina, nella specificità culturale del rappresentare, quel che Floridi nel 2012 sosteneva e cioè che "le ICT non stanno soltanto ricostruendo il nostro mondo: lo stanno ri-ontologizzando" [Floridi 2012, p. 13].
Una transizione semantica che va molto al di là della dialettica fra analogico e digitale perché di fatto si pone convintamente in una dimensione a tutti gli effetti 'post digitale'. Al riguardo aveva ben ragione Negroponte quando alla fine degli anni Novanta affermava che la rivoluzione digitale si sarebbe davvero compiuta quando ci si sarebbe accorti del digitale per la sua 'assenza' e non per la sua presenza! Si può dire, in tal senso, che si è di fronte a una fase matura della rivoluzione digitale e, per questo, il richiamo alle *digital humanities* si fa più forte come dimostra l'infuriare delle recenti polemiche innescate in numerosi ambienti intellettuali dall'introduzione delle *AI* nei processi della cultura contemporanea. Nell'orizzonte più prossimo e che riguarda le dinamiche del progetto e della sua mediazione grafica, siamo abituati ad accettare il concetto di *digital twin* e con esso l'idea che i media e le rappresentazioni digitali "si pongono su un piano di parità rispetto all'oggetto reale, facendo dell'apparenza un essere dotato di una verità propria, la cui origine va ricercata nella tecnologia che le produce" [Vitta 2012, p. 53].
Ma quello che sta accadendo negli ultimi mesi rischia di trovare impreparati e non del tutto attrezzati a sostenerne l'onda d'urto. Si è spettatori ingordi di immagini di architettura offerte allo sguardo nell'universo dei social media con un grado di raffinatezza, un livello di realismo, una gamma di effetti pittorici e soprattutto una capacità di evocare una ricchezza di riferimenti e rimandi al personale immaginario architettonico e a riferimenti culturali, che rende 'familiari' queste immagini. Eppure, si tratta di immagini di sintesi generate da algoritmi nati nell'ambito dei videogiochi, ma approdati ormai stabilmente nel contesto della proget-

Fig. 1. Cesare Battelli, *Visionary Naples*, 2022.
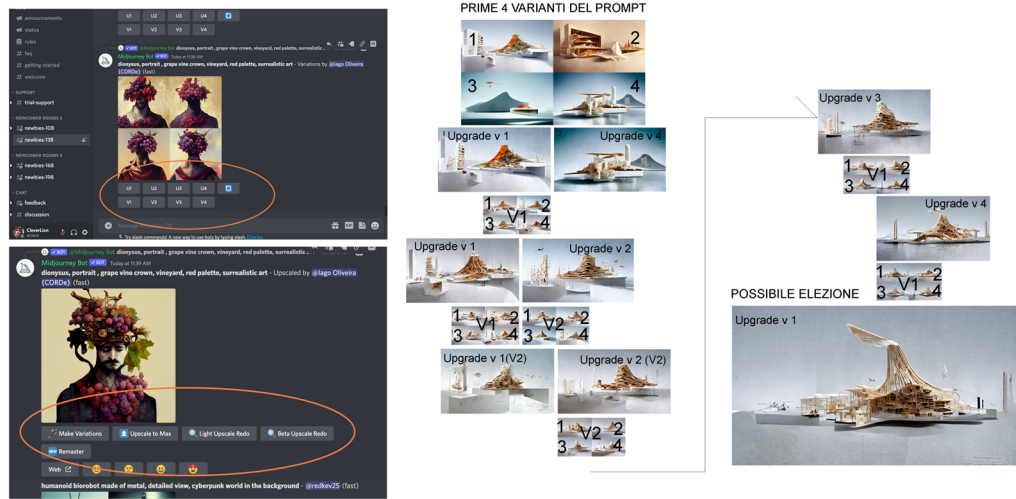
Fig. 2. Cesare Battelli. Schema di funzionamento di Midjourney V3: Varianti e Upgrade, 2023.

tazione architettonica (Dell-e e Midjourney sono al momento i più diffusi) e, in particolare, nella fase più intima e autoriale del progetto: quella della prefigurazione del pensiero spaziale e della sua restituzione in immagine. In una parola, nella fase della sua immaginazione. Nulla di ciò che si è abituati a collegare al processo di generazione di un'immagine resiste nella dinamica con cui, a partire da un *prompt* (di fatto un suggerimento verbale) l'Intelligenza Artificiale restituisce in pochi secondi una soluzione visiva imprevedibile e infinitamente più potente e visionaria di quella mai realizzata.
La rapidità con cui queste tecniche di visualizzazione si stanno espandendo e gli esiti affascinanti che stanno raggiungendo rende in qualche modo sterile continuare a chiedersi se, affidandosi ai Laboratori di Intelligenza Artificiale, si sta delegando alla 'macchina' l'atto più autenticamente umano, la capacità di immaginare e prefigurare il pensiero spaziale. Appare più urgente capire come potersi ri-collocare in quella che Cesare Battelli, intellettuale, designer e architetto appassionato, fra più attivi e raffinati autori delle architetture visionarie di questi mesi, definisce la nuova 'soglia' dove immagini e idee si solidificano. Quando, come nel caso di Battelli, ad agire in sintonia con la macchina è qualcuno dotato di una profonda formazione visuale e che, interrogandola, si spinge in territori di sperimentazione pura fornendo suggerimenti di raffinata cultura architettonica, storica, filosofica, letteraria, il risultato lascia senza parole!

Fig. 3a. Cesare Battelli. *Mappa tridimensionale* 2022.
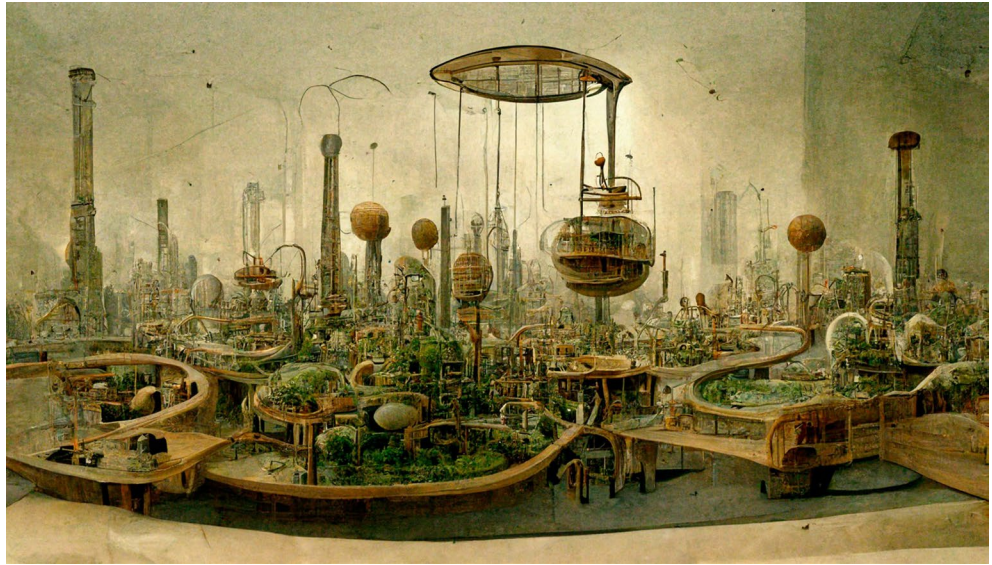
Fig. 3b. Cesare Battelli.
Teatro botanico, 2022.
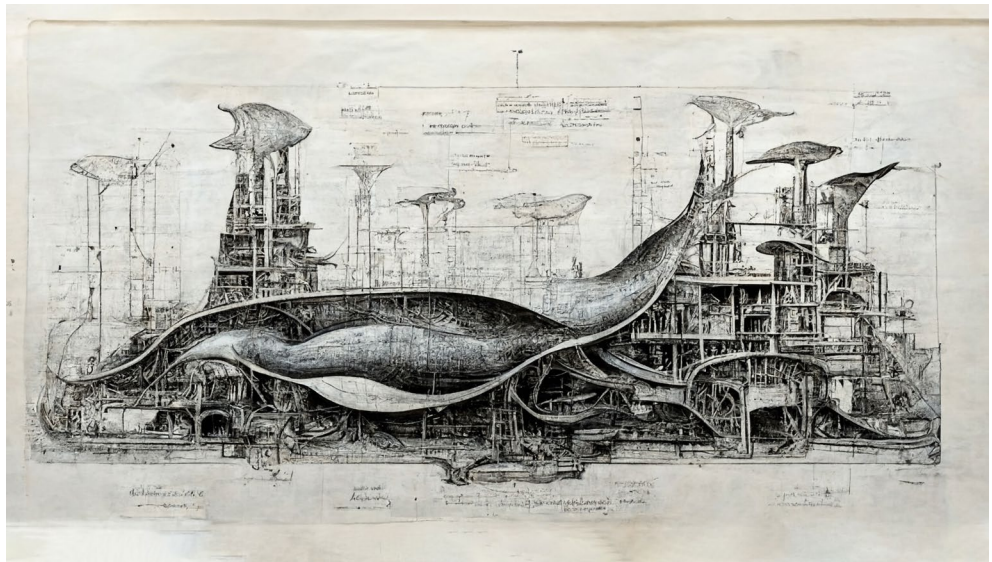
Fig. 3c. Cesare Battelli.
Vivisezione architettonica
2022.

Fig. 3d. Cesare Battelli.
Theatrum Mundi, 2022.

Fig. 4. Cesare Battelli, *Visionary Naples*, Modelli concettuali, 2022.

A Cesare Battelli abbiamo dunque chiesto di raccontare il suo rapporto con questi nuovi processi di elaborazione dell'immagine provando a riflettere insieme su alcuni nodi concettuali che in un contesto creativo totalmente inedito riguardano le nuove relazioni fra oggetti e spazio rappresentato, testo scritto e immagine, e che costringe a interrogarsi su cosa si debba effettivamente intendere oggi e ancor più domani per immaginazione e immaginario.

Riflettendo con Cesare Battelli

O.Z. L'interazione fra uomo e macchina è un elemento costante nella storia del pensiero dell'umanità. Tuttavia, quello che sembra modificarsi significativamente è l'inedito rapporto fra 'automatismo' della macchina (a cui si è tradizionalmente abituati tramite l'elaborazione di algoritmi di calcolo) e quella che, nell'esperienza della AI, può forse intendersi come espressione di una 'autonomia'. In questa transizione epocale, l'interrogativo principale che ti pongo riguarda la possibilità e il modo secondo cui nella 'macchina' si va modificando la dinamica fra questi due 'comportamenti': automatismo vs autonomia. E, soprattutto: in un

Fig. 5. Cesare Battelli, *Visionary Naples*, 2022.
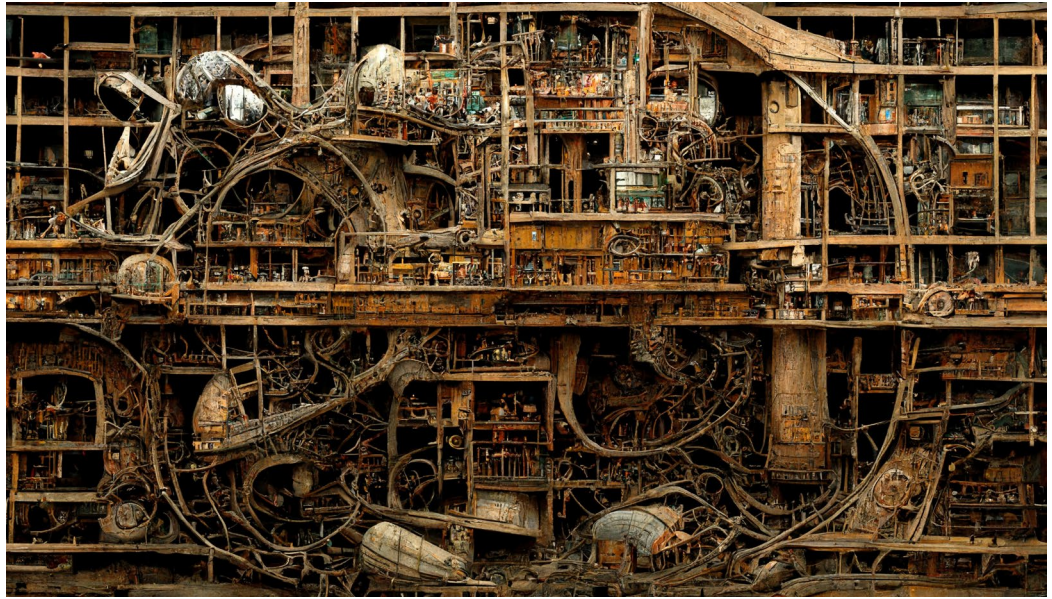
Fig. 6. Cesare Battelli, *Urban Box*, 2022.

tempo per ora solo futuribile, ma già introdotto come interrogativi cruciali in film come *2001 Odissea nello spazio, Blade Runner, Matrix*, come sarà possibile immaginare il progetto di architettura nel rapporto crescente fra creatività del pensiero umano rispetto alle elaborazioni forse autonomamente prodotte dalla AI?

C.B. La domanda mi sembra più che pertinente considerando che per la prima volta si stanno utilizzando termini quali Intelligenza Artificiale, immaginazione sintetica. Le due concezioni non sono in contraddizione se pensiamo che il livello più alto dell'intelligenza umana è proprio la *Imaginatio*, quella capacità cognitiva che i rinascimentali (Marsilio Ficino) chiamavano *ratio*, ovvero la facoltà dell'anima di creare un ponte fra sensibile e intelligibile: da qui, intelligenza.
La macchina con i suoi ingranaggi e rappresentazioni tassonomiche è uno dei primi significativi esempi dell'epoca post-cartesiana (epoca che ha relegato l'immaginazione all'esilio di un mondo irreale) e ora il paradosso è che sia proprio l'Intelligenza Artificiale a essere in grado di immaginare attraverso un complesso sistema di algoritmi. Si tratta di una contraddizione

Fig. 7. Cesare Battelli, *Ars Memoriae Giordano Bruno*, 2023

Fig. 8. Cesare Battelli, *Vesuvius*, 2022.

particolarmente interessante, se non inquietante, perché le macchine che immaginano non sono solo visualizzatori di ibridi spaziali e immaginativi, ma ibridi a loro volta in quanto connubio di tecnologia e immaginazione.

Parlare di una vera e propria autonomia dell'AI, come se fossimo davvero alle porte di *Matrix*, penso sia, tecnologia permettendo, ancora molto lontano perché servirebbe una macchina con coscienza di sé, che solleverebbe una questione soprattutto etica con la quale mi auguro l'umanità non debba mai confrontarsi. Quello che sta cambiando in modo irreversibile è il tema dell'interfaccia uomo-macchina, il modo con cui in tempi brevi la sostituzione di comandi a cui siamo abituati con le consuete applicazioni sarà affidata a dichiarazioni verbali (*prompt*) utilizzando laboratori in rete. Il termine App si sta infatti sostituendo in alcuni casi all'abbreviazione Lab e questo è già avvenuto con Dall-e, Midjourney, Stable Diffusion. Altri Lab stanno rapidamente emergendo sul mercato mentre programmi come Adobe,
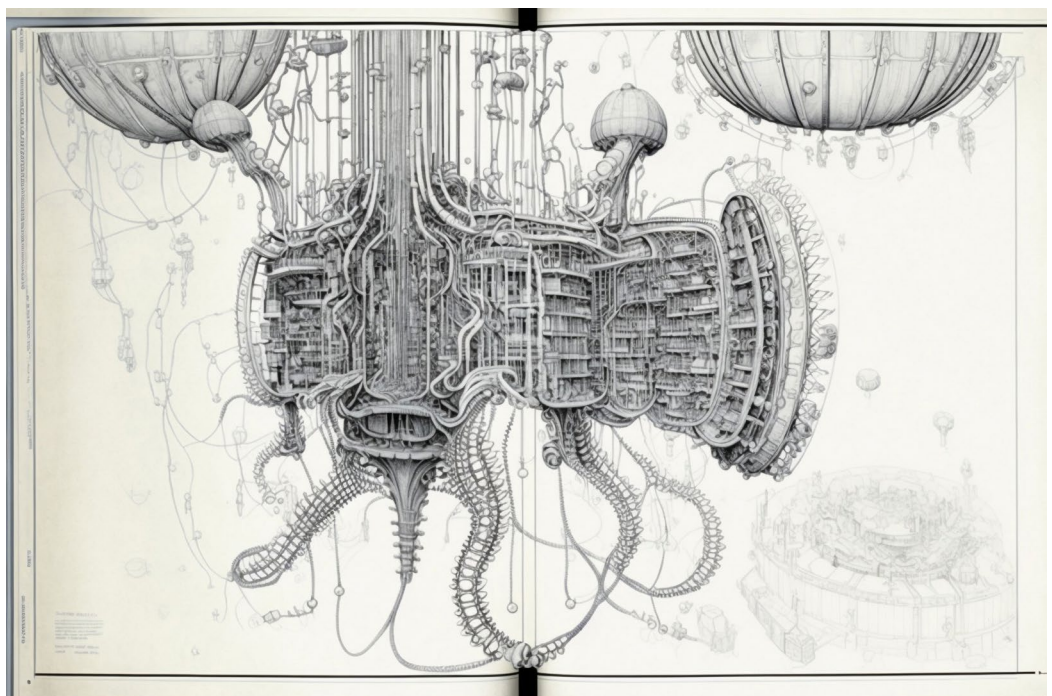
Fig. 9 Cesare Battelli, *Theatrum Mundi La Medusa*. Midjourney V4, 2023.
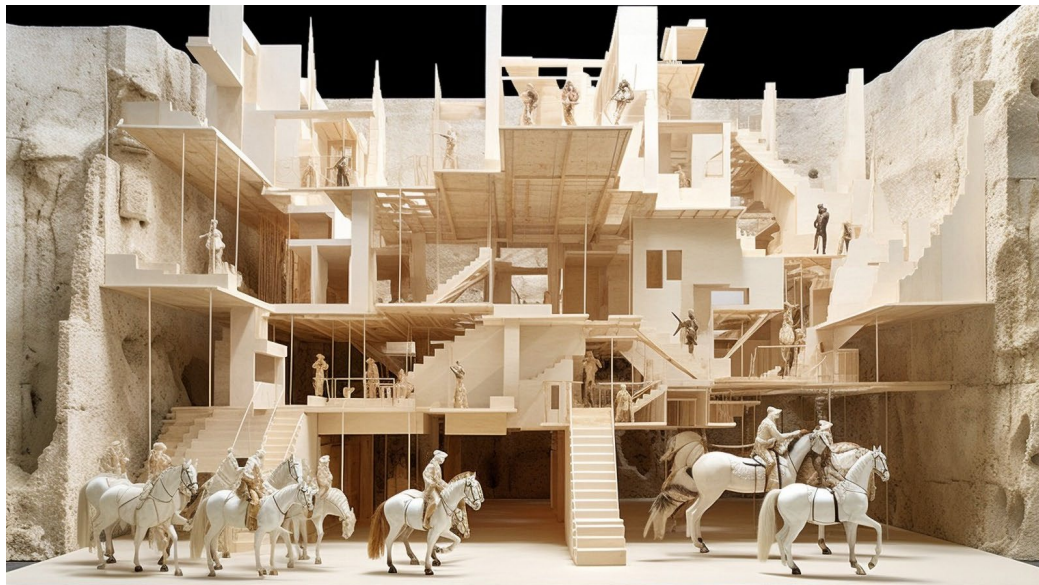
Fig. 10. Cesare Battelli, *Imaginary Naples*, V5.2.

Blender, ecc., hanno già introdotto moduli AI al loro interno. L'AI appartiene già da tempo alla nostra quotidianità. Dai sistemi bancari allo smartphone, al riconoscimento facciale, ecc., oggi l'Intelligenza Artificiale è ormai integrata in molti settori economici come finanza, sicurezza nazionale, assistenza sanitaria, trasporti, tecnologie per l'ambiente intelligente.
La vera innovazione è arrivata invece per i designers, architetti, *visual artists* attraverso processi di ibridizzazione di immagini che Midjourney in particolare ha messo in atto dall'estate scorsa per la sorprendente capacità di creare, in tempi estremamente veloci, spazi e architetture dall'aspetto realista ma inverosimili. In questo caso, più che di autonomia o automatismo parlerei di binomia, nel senso che il farsi-legge-per-se-stessi sta diventando sempre di più un'azione condivisa attraverso il *process learning* con cui i computers imparano dalle nostre intenzioni così come noi impariamo dai loro meccanismi di cognizione sintetica. Più che programmarle a eseguire ordini, con le macchine dobbiamo imparare a 'dialogare'.

A.C. Dal punto di vista della 'rappresentazione' il paradosso più evidente del modo con cui le AI costruiscono le visualizzazioni, è che prescindono completamente dal riferimento a un sistema di punti nello spazio perfettamente controllabili. Questo significa che la loro bidimensionalità non è la condizione dell'esito proiettivo, ma il frutto di parametri immaginativi del tutto incontrollabile per la costruzione di 'ibridi' architettonici, svincolati da un reale concetto di spazio. Secondo te questo limiterà il ruolo che i nuovi sistemi di visualizzazione avranno nell'evoluzione dell'idea stessa di progetto di architettura? Come credi che si potrà implementare la terza dimensione in queste visualizzazioni?

C.B. Per quanto riguarda le visualizzazioni AI, la rappresentazione, ovvero il farsi nuovamente presente, risiede nella unicità delle infinite varianti e punti di vista che si possono ottenere dallo stesso *prompt* anche se modificabile nel corso delle varianti attraverso il *remix mode*. Trattandosi di processi di ibridizzazione, anche lo spazio non è più un contenitore vuoto popolato da oggetti e architetture, ma parte di un amalgama che incide sulla relazione contenuto-contenitore, essendo termini in questo caso intercambiabili. Anche se in gergo si parla di errori quando le cose non coincidono in uno spazio esattamente tridimensionale, penso che in realtà l'AI lavori a più dimensioni in uno spazio tridimensionale solo in apparenza. Qualcosa del genere era già accaduto con il suprematismo dove si era incorporata la quarta dimensione a oggetti che si muovevano nel tempo diventando una sorta di cronotopie (Malevich-Minkovsky) che, erroneamente, si sono troppo spesso interpretate solo dal punto di vista tridimensionale e con una valenza puramente geometrica. Ma a differenza dei planiti suprematisti ci troviamo in questo caso di fronte alla elaborazione di architetture

dai parametri immaginativi: non più punti perfettamente controllabili nello spazio come nella precedente architettura parametrica, ma visualizzazioni ibride in spazi altrettanto ibridi. Ricordando che l'ibrido come l'immaginazione lavora sulla soglia del possibile, sarebbe interessante rivedere le mappe in epoca moderna, anch'esse frutto della miscela tra rappresentazione reale e immaginaria dove in alcuni casi la rappresentazione in prospettiva si mescola a quella zenitale immaginata.
Quello che indubbiamente è cambiato (ma dipende anche dalla complessità delle immagini prodotte) è il rapporto osservatore-osservato come nelle consuete rappresentazioni in prospettiva o assonometria dal momento che esiste solo una infinita varietà di proiezioni uniche e irripetibili.
L'incidenza che l'AI avrà in tempi brevi sul piano 'reale' sarà soprattutto legata agli aspetti più tecnici dell'architettura, da quello strutturale a funzionale e climatico; mentre la possibilità di tradurre *ante litteram* alcune di queste immagini visionarie in oggetti tridimensionali da posizionare in un 3D o affidare a una stampante tridimensionale è già in corso, ma trattandosi di una fase iniziale in cui nuovi paradigmi spaziali e di rappresentazione si stanno ancora esplorando, mi domando se ne valga davvero la pena. Nella storia occidentale, l'architettura sperimentale ha una lunga tradizione su carta e in pittura. Sufficiente citare Leonardo, Monsu Desiderio, Piranesi, Sant'Elia e lo stesso Malevich senza escludere tanti altri e non per ultimo Lebbeus Woods. Escludere dall'essere architettura la visione come la sperimentazione architettonica sarebbe come eludere buona parte della storia dell'architettura.

A.C. C'è chi avanza l'idea – lo ha fatto in una recente intervista Matias Del Campo – che attraverso i laboratori di AI si stia generando una nuova estetica 'post umana'. Concordi con questa posizione critica? Credi che il diluvio di immagini di architettura visionarie che ci sta investendo modificherà realmente i paradigmi del pensiero progettuale? Credi che in qualche modo queste immagini siano già architettura?

C.B. L'architettura, come la filosofia, elabora concetti. Come sottinteso poc'anzi, una immagine, in quanto parte di una narrazione architettonica, è già architettura.
Matias del Campo parla di un'estetica post-umana non tanto in una concezione post-apocalittica come possono evocare le visioni cinematografiche di *Blade Runner*, *Brazil* o *Matrix*, ma come capacità inverosimile delle macchine intelligenti di farci vedere oltre, più o meno come quando con il telescopio si sono visti i crateri della luna per la prima volta. Le macchine hanno a disposizione una gigantesca base di dati della storia dell'umanità a cui possono attingere per elaborare concetti nuovi a una grandissima velocità. La dimensione di ulteriorità mi pare estremamente interessante e ha di fatto un precedente storico che rimette al centro il ruolo dell'immaginazione.
Il periodo di transizione fra modernità magica e scientifica avviato all'incirca nella seconda metà del 1600, ha in qualche modo una forte analogia, seppur con tempi e dinamiche profondamente diversi, con quello che sta succedendo in questo momento con l'AI. Il *Theatrum Mundi* dell'epoca, ad esempio, è una concezione gnoseologica del mondo che non incorpora solamente l'arte della memoria e i fantasmi che la popolano, ma anche l'espansione a nuovi continenti, l'infinita immaginazione come elaborata nella ontologia di Giordano Bruno. Per il filosofo di Nola l'esistenza è infatti una soglia immaginativa continua. Ma proprio perché tendente all'infinito, la visione di Bruno incorpora al proprio interno il decadimento delle fondamenta gnoseologiche dell'immaginazione in quanto infinite le possibilità di creare e immaginare mondi nuovi e allo stesso tempo l'impossibilità di raggiungere l'infinito stesso: come nel mito di Atteone il cacciatore si converte in preda. Un preludio dal quale comincerà quel processo che porterà non solo al genere arte e architettura immaginarie del XVIII secolo (genere che incorpora al proprio interno il moderno *fantastikon* neoplatonico a modo di simulacro) ma anche all'avvio di quella concezione macchinista dell'era post-cartesiana. L'Intelligenza Artificiale è anch'essa una sorta di elaborazione di un *Theatrum Mundi* digitale contemporaneo ed è sulla base di questa concezione che, dal mio punto di vista, andrebbe analizzato il cambio epocale a cui designers e creativi in genere si stanno affacciando grazie all'immaginazione sintetica delle macchine.

O.Z. Molte delle immagini che corredano questo testo sono tratte dalla splendida serie delle tue *Visionary Naples*. Sono immagini di grande suggestione e lontane dagli stereotipi sulla città di Napoli: eppure, intensamente legate ai suoi caratteri espressivi. Mi piacerebbe sapere quali elementi della 'tua idea di Napoli' hai suggerito alla macchina (parole, iconografie, punti di vista, ecc.) per spingerla a comporre le sue visualizzazioni e, soprattutto, mi chiedo se e quanto l'esito ti abbia sorpreso rispetto alla 'messa in opera' di un immaginario visivo che non ti aspettavi e invece quanto ritrovi della tua personale impressione negli ibridi visivi che la macchina ti ha proposto.

C.B. Napoli, inutile sottolinearlo, è una città straordinaria ed è stata proprio tra il '500 e '600 terra di origine dei più grandi pensatori europei dell'epoca, una miscela artistico-culturale senza precedenti. Per potere spiegare brevemente quali caratteristiche utilizzo nei prompt per ricreare le visioni di una città a partire dalle proprie tracce interne potrei riferirmi alla macchia che Leonardo descrive nel suo *Trattato di Pittura.* La capacità del genio leonardesco di vedere una città attraverso una macchia o un graffio sulla parete si collega alla stessa capacità che la visione, da un punto di vista di una metodologia che nega lo stesso principio metodologico, è in grado di attivare a partire da poche e semplici tracce che ripropongo attraverso i prompt ma che ho anche utilizzato in precedenza con lavori manuali.
Nel caso specifico è stato utilizzato l'input di una macchina architettonica della città di Napoli mescolata a una figura mitologica acquatica (mi riservo di rivelare quale) e la pittura di Monsu Desiderio e Didier e Barra. In un altro prompt ho aggiunto anche Luigi Vanvitelli. Il tutto accentuato dalla presenza del golfo e Vesuvio. Queste poche definizioni sono già sufficienti per attivare un numero considerevole di varianti fino ad arrivare a quelle poche a partire dalle quali la sensazione magica di una 'alchimia' digitale diventa davvero palpabile.

Conclusioni

La rapidità con cui l'orizzonte a cui ci si riferisce si sta evolvendo rende velleitario qualunque tentativo di giungere a conclusioni seppur provvisorie [1]. Quel che appare con evidenza e su cui ci sarà tempo e modo di riflettere in un futuro assai prossimo è che le evoluzioni che si possono prevedere a breve termine in relazione all'architettura e alla progettazione architettonica si riferiscono in particolare al cambio di paradigma che l'immaginazione subirà attraverso questi nuovi laboratori di AI, con l'introduzione di processi immaginativi capaci di trasporsi da un mondo irreale a un mondo possibile, verosimile. Questo perché le macchine, per quanto fantastiche e complesse siano le realizzazioni spaziali che generano, sono in grado di eliminare ogni accenno di irrealtà e di irrealizzabilità attraverso, non solo un sistema strutturale estremamente realista, ma soprattutto con l'introduzione di elementi nuovi come l'atmosfera, la quotidianità, il vissuto; categorie espressive generalmente appartenenti ad altre pratiche artistiche. Ne origina un'architettura non solo già abitata, ma anche vissuta e narrata e che quindi appartiene al tempo in tutte le sue profondità, sottraendola alla specifica dimensione temporale.
Non solo, ma quello che si profila è, anche, un cambiamento metodologico nella fase ideativa di un progetto che, più che avvalersi di un nuovo strumento, farà riferimento a una nuova interazione uomo-macchina, soprattutto nella fase germinale incentrata più sulla parola che sullo schizzo o sul disegno preparatorio. Un insieme di parole, quindi, 'abitate' da concetti la cui trasmissione e validità si baserà sul 'come' le macchine risponderanno a questi *input* verbali per tradurli immediatamente in immagini reperite da un gigantesco sistema di database. Da qui un nuovo e intrigante rapporto tra parola e immagine; da qui il possibile ruolo di questo rapporto in termini di ideazione prima, e architettura poi, ma soprattutto di immaginario, che sembra destinato a basarsi proprio sull'inedita intersezione *Logos/Phantasma*, con tutto l'ampio spettro di attribuzione di senso che il termine potenzialmente è in grado di contenere in sé.

Note

[1] Questo argomento è stato ampiamente dibattuto da Alessandra Cirafici e Ornella Zerlenga negli incontri di Dottorato di Ricerca in 'Architettura, Disegno Industriale e Beni culturali' (2-29 marzo 2023) all'interno del Seminario disciplinare dal titolo *AUTO/matico-nomo. AI nel disegno di progetto*, di prossima pubblicazione per i tipi editorial della DADI_Press e a cui, oltre a Cesare Battelli, hanno partecipato ospiti nazionali e internazionali tra cui gli architetti Carlos Campos e Mathias del Campo.

Crediti

Questo contributo è frutto di una visione condivisa dai tre Autori. Nello specifico, si attribuiscono ad Alessandra Cirafici e Ornella Zerlenga, il capitolo 'Introduzione', nonché le rispettive domande poste al terzo Autore, Cesare Battelli, a cui si attribuiscono le risposte. Le 'Conclusioni' si attribuiscono a tutti gli Autori.

Riferimenti bibliografici

Battelli C. (2022a). Aladdin's lamp: Artificial intelligence, Architecture and Imagination. <https://www.metalocus.es/en/news/aladdins-lamp-artificial-intelligence-architecture-and- imagination> (consultato il 10 gennaio 2023).

Battelli C. (2022b). Il cieco visionario: la città indefinita. <https://www.urbansigns.net/2022/11/23/il- cieco-visionario-la-citta-indefinita> (consultato il 10 gennaio 2023)

Casonato C. (2019). Costituzione e intelligenza artificiale: un'agenda per il prossimo futuro. In *BioLaw Journal / Rivista di BioDiritto*, Special Issue, n. 2, pp. 711-725.

De Rosa G. (1997). *Il concetto di Immaginazione nel pensiero di Giordano Bruno*. Napoli: La città del Sole.

Ferraris M. (1996). *L' Immaginazione*. Bologna: Il Mulino.

Floridi L. (2012). *La rivoluzione dell'informazione*. Torino: Codice.

Floridi L. (2021). Intelligenza artificiale: il divorzio tra azione e intelligenza. In *Aut Aut. "Come pensa la macchina? Incognite dell'intelligenza artificiale"*, n. 392, pp. 35-50.

Garin E. (1988). Phantasia e Imaginatio tra Marsilio Ficino e Piero Pompanazzi. In M. Fattori, M. Bianchi (a cura di). *PhantasiaImaginatio*. Roma: Edizioni dell'Ateneo.

Gattupalli A. (10 December 2022). *Post-Human Aesthetics in Architecture: In conversation with Matias del Campo* <https://www.archdaily.com/989896/post-human-aesthetics-in- architecture-in-conversation-with-matias-del-campo> (consultato il 10 gennaio 2023).

Klein R. (1975). *La forma e l'intelligibile. Scritti sul Rinascimento e l'arte moderna*. Torino: Einaudi.

Manovich L. (1994). The Engineering of Vision and the Aesthetics of Computer Art. In *ACM SIGGRAPH Computer Graphics*, vol. 28, n. 4, pp. 259-263.

Raposo Grau J. F., Salgado de la Rosa M., Butragueño Díaz-Guerra B., Raposo Sánchez B. (2022). Artificial Intelligence. Graphical and Creative Learning Processes. In A. Giordano, M. Russo, R. Spallone (a cura di). *Representation challenges. New Frontiers of AR and AI Research for Cultural Heritage and Innovative Design*, pp. 457-464. Milano: FrancoAngeli.

Valery, P. (2005). *Introduzione al metodo di Leonardo*. Milano: SE.

Vita G.E.E. (2021). Disegno, Paradigma Informatico e Intelligenza Artificiale/Drawing, Computer Science Paradigm and Artificial Intelligence.ience Paradigm and Artificial Intelligence. In A. Arena, et al. (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione*. Reggio Calabria 16-18 settembre 2020, pp. 2740-2759. Milano: FrancoAngeli.

Vitta M. (2012). *Il rifiuto degli dèi. Teoria delle belle arti industriali*. Torino: Einaudi.

Autori
Cesare Battelli, Universidad de Alcalà, info@visionary-architecture.com
Alessandra Cirafici, Università degli Studi della Campania *Luigi Vanvitelli*, alessandra.cirafici@unicampania.it
Ornella Zerlenga, Università degli Studi della Campania *Luigi Vanvitelli*, ornella.zerlenga@unicampania.it

Per citare questo capitolo: Battelli Cesare, Cirafici Alessandra, Zerlenga Ornella (2023). Transizioni digitali: artefatti dalle macchine intelligenti. Riflettendo con Cesare Battelli/Digital Transitions: Artefacts from Intelligent Machines. Considerations with Cesare Battelli. In Cannella M., Garozzo A., Morena S. (a cura di). *Transizioni. Atti del 44° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Transitions. Proceedings of the 44th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2358-2379.

 Isbn 9788835155119

Digital Transitions: Artefacts from Intelligent Machines. Considerations with Cesare Battelli

Cesare Battelli
Alessandra Cirafici
Ornella Zerlenga

Abstract

The recent appearance on the international scene of Artificial Intelligence laboratories as both visualisers of images as well as spatial and imaginative hybrids, such as Midjourney, is an authentic epochal change in not only the world of planning and design but also of representation as well as the relationship between things and represented space, written text and image. This paper reflects on this new horizon of the project, developing its main contents, while also trying to identify the possible changes in architectural and spatial paradigms generated by the introduction of this new medium, which is rapidly invading the spheres of architectural design and its representation.

Keywords
AI, Machine, Imagination, Hybrids, Imaginary architecture

Cesare Battelli, *Visionary Naples.*

doi.org/10.3280/oa-1016-c410

Introduction

The advent of Artificial Intelligence in the processes of visualising architecture is triggering strands of critical reflection and research in which questions are being asked about the significance that this intersection between architectural thought and Artificial Intelligence can assume in the sphere of visual design and culture, as well as the dimension of a new aesthetic that inevitably derives from it. The paradigm to which the idea of architectural design and, more generally, the idea of the creative process has been linked emerges distorted, somewhat overturned, but undoubtedly enlarged by an imaginative potential and a capacity for hybridisation never seen before. The theme clearly has a very broad scope, such that it transcends the specific, albeit fascinating context of the architectural imagination. What is taking place is a veritable ontological transformation of the statute of 'imagination' and its 'representation' that in some way declines, in the cultural specificity of representation, what Floridi in 2012 argued that "ICTs are not only reconstructing our world: they are re-ontologising it" [Floridi 2012, p. 13].
It is a semantic transition that goes far beyond the dialectic between analogue and digital, since it convincingly places itself in a dimension that is to all intents and purposes 'post-digital'. Negroponte was therefore right when he stated at the end of the 1990s that the digital revolution would really come to fruition when we would become aware of the digital by its 'absence' and not by its presence! It can be said, in this sense, that we are facing a mature phase of the digital revolution and, for this reason, the call for the digital humanities is getting louder, as demonstrated by the raging recent controversies triggered in many intellectual circles by the introduction of AI in the processes of contemporary culture. On the nearer horizon and regarding the dynamics of design and its graphic mediation, we are used to accepting the concept of the digital twin and with it the idea that media and digital representations "place themselves on an equal footing with the real object, giving the appearance of a being endowed with a truth of its own, whose origin is to be sought in the technology that produces it" [Vitta 2012, p. 53].
However, what has been happening in recent months risks finding us unprepared and not fully equipped to withstand its shockwave. We are greedy spectators of images of architecture offered to the eye in the social media universe with a degree of refinement, a level of realism, a range of pictorial effects and above all a capacity to evoke a wealth of references and cross-references to personal architectural imagery and cultural references that makes these images 'familiar'. Nevertheless, these are synthesis images generated by algorithms that originated in the sphere of video games but have now landed firmly in the context of

Fig. 1. Cesare Battelli, *Visionary Naples*, 2022.

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO DI MIDJOURNEY V3: VARIANTI E UPGRADE
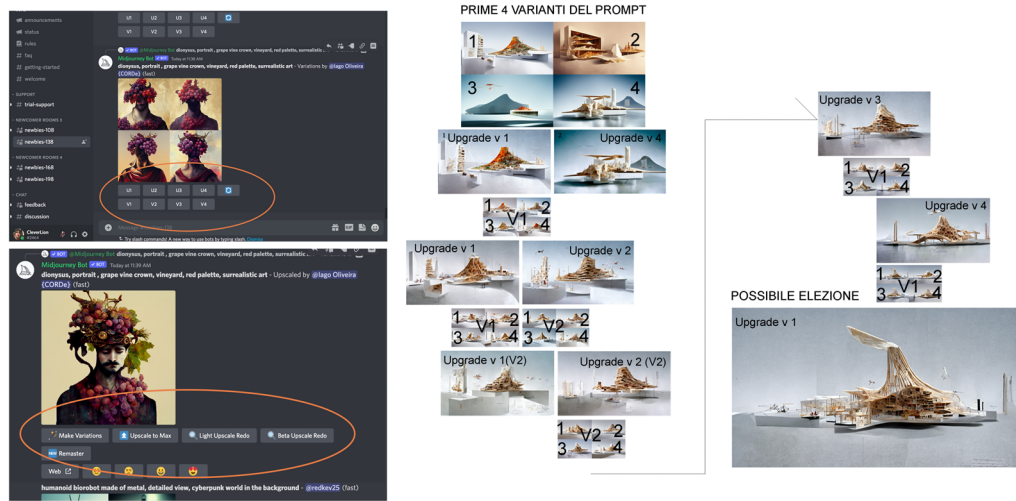
Fig. 2. Operating diagram of Midjourney V3: Variants and Upgrade, 2023.

architectural design (Dall-e and Midjourney are currently the most widespread) and, in particular, in the most intimate and authorial phase of the project: that of the prefiguration of spatial thought and its restitution in an image. In a word, in the phase of imagination. Nothing that we are accustomed to linking to the process of generating an image endures in the dynamics with which, starting from a prompt (a verbal suggestion), Artificial Intelligence returns an unpredictable visual solution in a few seconds that is infinitely more powerful and visionary than has ever been realised.

The rapidity with which these visualisation techniques are expanding and the fascinating results they are achieving makes it somewhat sterile to continue to wonder whether, by relying on Artificial Intelligence Laboratories, we are delegating to the 'machine' the most authentically human act, the ability to imagine and prefigure spatial thought. It seems more urgent to understand how we can re-place ourselves in what Cesare Battelli, a passionate intellectual, designer and architect, one of the most active and refined authors of visionary architecture in recent months, defines as the new 'threshold' where images and ideas solidify. When, as in Battelli's case, it is someone with a profound visual education who acts in tune with the machine and who, by questioning it, pushes into territories of pure experimentation by providing suggestions of refined architectural, historical, philosophical and literary culture, the result leaves the spectator speechless!

Fig. 3a. Cesare Battelli. *Three-dimensional map*, 2022.
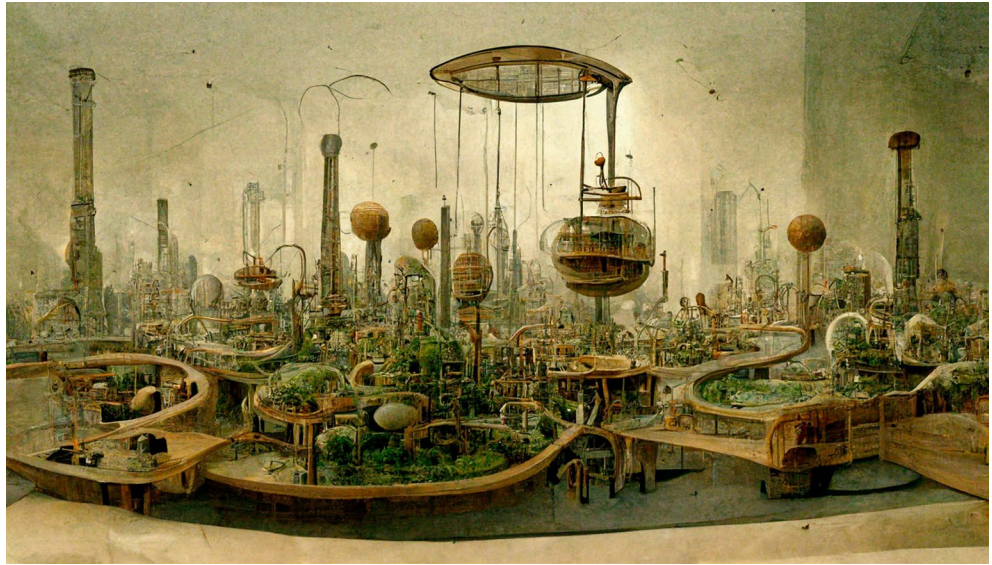
Fig. 3b. Cesare Battelli.
Botanical Theatre, 2022.
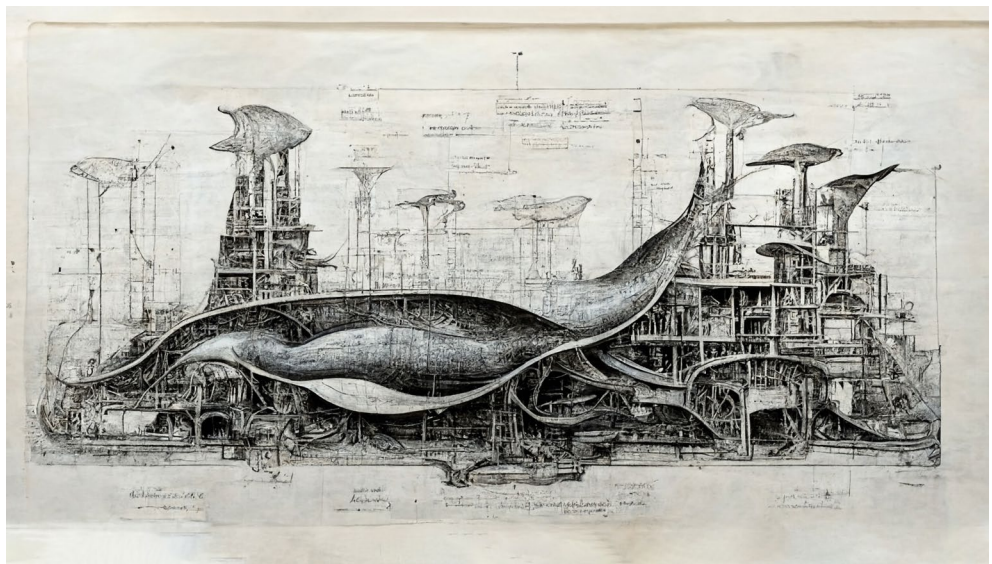
Fig. 3c. Cesare Battelli.
Architectural Vivisection, 2022.

Fig. 3d. Cesare Battelli.
Theatrum Mundi, 2022.

Fig. 4. Cesare Battelli, *Visionary Naples*, Conceptual models, 2022. Details.

We therefore asked Cesare Battelli to tell us about his relationship with these new processes of image processing, trying to reflect together on some conceptual nodes that in a totally new creative context regard the new relationships between objects and represented space, written text and image, and which force us to question ourselves on what we should actually mean today and even more so tomorrow by imagination and the imaginary.

Considerations with Cesare Battelli

O.Z. The interaction between man and machine is a constant element in the history of human thought. However, what seems to be changing significantly is the unprecedented relationship between the 'automatism' of the machine (to which we are traditionally accustomed through the elaboration of computational algorithms) and what, in the experience of AI, can perhaps be understood as the expression of an 'autonomy'. In this epochal transition, the main question I ask you regards the possibility and the way in which the dynamic

Fig. 5. Cesare Battelli, *Visionary Naples*, 2022.
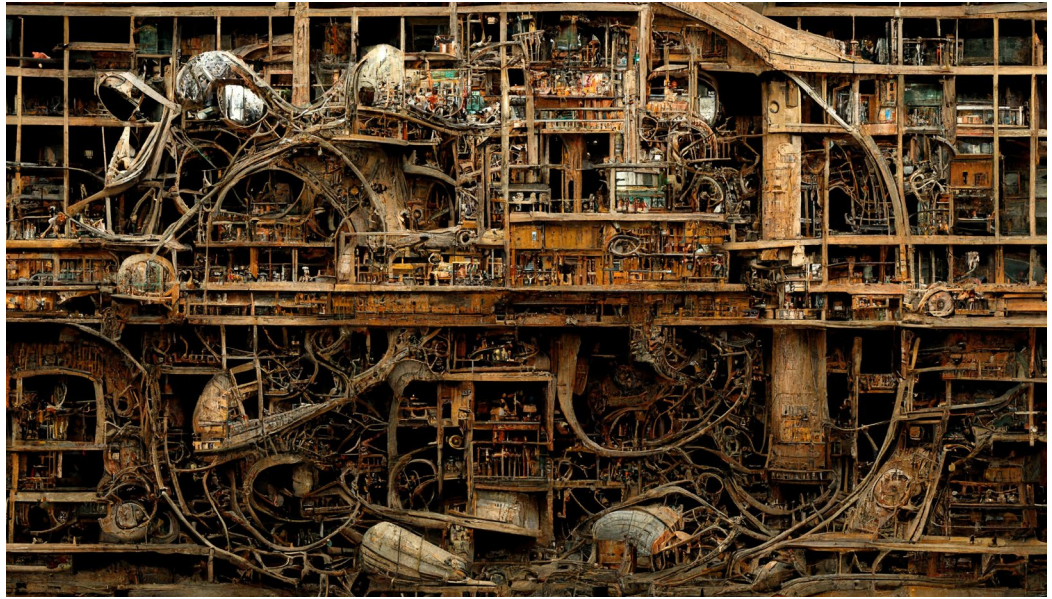
Fig. 6. Cesare Battelli, *Urban Box*, 2022.

between these two 'behaviours' is changing in the 'machine': automatism vs. autonomy. And, above all: in a time that is for the moment only futuristic, but has already been introduced as crucial questions in films such as *2001: A Space Odyssey, Blade Runner, Matrix*, how will it be possible to imagine architectural design in the growing relationship between the creativity of human thought vs. the elaborations perhaps autonomously produced by AI?

C.B. The question seems more than pertinent to me considering that for the first-time terms such as Artificial Intelligence, synthetic imagination are being used. The two conceptions are not contradictory if we think that the highest level of human intelligence is precisely *Imaginatio*, that cognitive capacity that the Renaissance (Marsilio Ficino) called ratio, i.e., the faculty of the soul to create a bridge between the sensible and the intelligible: hence, intelligence.

The machine with its gears and taxonomic representations is one of the earliest significant examples of the post-Cartesian era (an era that relegated imagination to the exile of an unreal world) and now the paradox is that it is precisely Artificial Intelligence that can imagine through a complex system of algorithms. This is a particularly interesting, if not disturbing

Fig. 7. Cesare Battelli, *Ars Memoriae Giordano Bruno*, 2023

Fig. 8. Cesare Battelli, *Vesuvius*, 2022.

contradiction, because the imagining machines are not just visualisers of spatial and imaginative hybrids but hybrids themselves as a combination of technology and imagination.
To speak of a true autonomy of AI, as if we were really at the gates of the *Matrix*, I think is, technology permitting, still a long way off because we would need a machine with self-consciousness, which would raise a question above all of ethics that I hope humanity will never have to deal with. What is changing irreversibly is the subject of the human-machine interface, the way in which the replacement of commands we are used to with the usual applications will soon be entrusted to verbal statements (prompts) using networked laboratories. The term App is in fact replacing the abbreviation Lab in some cases and this has already happened with Dall-e, Midjourney, Stable Diffusion. Other Labs are rapidly emerging on the market while programmes such as Adobe, Blender, etc., have already introduced AI modules within them. AI has long been part of our everyday life. From banking systems to
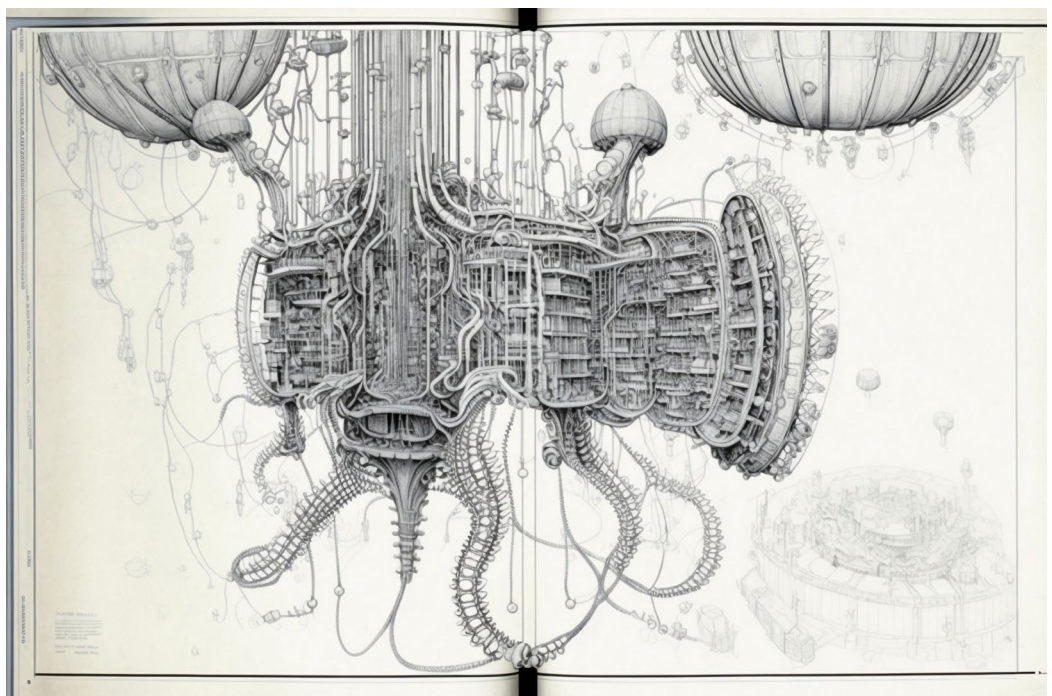
Fig. 9 Cesare Battelli, *Theatrum Mundi: The Medusa*. Midjourney V4, 2023.

Fig. 10. Cesare Battelli, *Imaginary Naples*, V5.2.

smartphones, facial recognition, etc., today Artificial Intelligence is now integrated in many economic sectors such as finance, national security, healthcare, transport, and intelligent environment technologies.
The real innovation, on the other hand, has come for designers, architects, and visual artists through image hybridisation processes that Midjourney, in particular, has been implementing since last summer due to its astonishing ability to create realistic-looking but implausible spaces and architectures extremely quickly. In this case, rather than autonomy or automatism, I would speak of binomialism, in the sense that becoming-law-for-yourself is increasingly becoming a shared action through process learning whereby computers learn from our intentions as we learn from their synthetic cognition mechanisms. Rather than programming them to execute orders, with machines we must learn to 'dialogue'.

A.C. From the point of view of 'representation', the most evident paradox of the way AI constructs visualisations is that it completely disregards reference to a perfectly controllable system of points in space. This means that its two-dimensionality is not the condition of the projective outcome, but the result of completely uncontrollable imaginative parameters for the construction of architectural 'hybrids', disengaged from a real concept of space. In your opinion, will this limit the role that new visualisation systems will play in the evolution of the very idea of architectural design? How do you think the third dimension can be implemented in these visualisations?

C.B. As far as AI visualisations are concerned, the representation, i.e., the becoming present again, lies in the uniqueness of the infinite variants and viewpoints that can be obtained from the same prompt, even if it can be modified during the variants through the remix mode. Being processes of hybridisation, even space is no longer an empty container populated by objects and architectures, but part of an amalgam that affects the content-container relationship, terms in this case that are interchangeable. Even if in jargon we speak of errors when things do not coincide in an exactly three-dimensional space, I think that, in reality, AI works in multiple dimensions in a three-dimensional space only in appearance. Something like this had already happened with Suprematism where the fourth dimension was incorporated into objects that moved through time, becoming a kind of chronotopias (Malevich-Minkovsky), which were too often mistakenly interpreted only from a three-dimensional point of view and with a purely geometric valence. Unlike the Suprematist planites, here we are faced with the elaboration of architectures with imaginative parameters: no longer perfectly controllable points in space as in the previous

parametric architecture, but hybrid visualisations in equally hybrid spaces. Remembering that the hybrid like the imaginary works on the threshold of the possible, it would be interesting to revisit maps in the modern era, which are also the result of the mixture of real and imaginary representation where in some cases perspective representation is mixed with imagined Zenithal representation.
What has undoubtedly changed (but also depends on the complexity of the images produced) is the observer-observed relationship as in the usual perspective or axonometric representations since there is only an infinite variety of unique and unrepeatable projections.
The impact that AI will have in the near future on the 'real' plane will be mainly related to the more technical aspects of architecture, from the structural to the functional and climatic; while the possibility of translating ante litteram some of these visionary images into three-dimensional objects to be placed in a 3D or entrusted to a three-dimensional printer is already underway, but since this is an initial phase in which new spatial and representational paradigms are still being explored, I wonder whether it is really worth it. In Western history, experimental architecture has a long tradition on paper and in painting. Suffice to mention Leonardo, Monsu Desiderio, Piranesi, Sant'Elias and Malevich himself without excluding many others and not least Lebbeus Woods. To exclude vision as architectural experimentation from being architecture would be to evade a large part of the history of architecture.

A.C. There are those who advance the idea – Matias Del Campo did so in a recent interview – that a new 'post-human' aesthetic is being generated through AI laboratories. Do you agree with this critical position? Do you believe that the flood of visionary architectural images that is sweeping over us will really change the paradigms of design thinking? Do you believe that in some way these images are already architecture?

C.B. Architecture, like philosophy, elaborates concepts. As implied earlier, an image, as part of an architectural narrative, is already architecture.
Matias del Campo speaks of a post-human aesthetic, not so much in a post-apocalyptic conception as the cinematic visions of *Blade Runner*, *Brazil* or *The Matrix* may evoke, but as the improbable capacity of intelligent machines to make us see beyond, more or less like when we saw the craters of the moon for the first time with a telescope. Machines have at their disposal a gigantic database of human history that they can draw on to elaborate new concepts at a tremendous speed. The dimension of ulteriority strikes me as extremely interesting and in fact has a historical precedent that puts the role of imagination back at the centre.
The period of transition between magical and scientific modernity that began in the second half of the 1600s, has in some ways a strong analogy, albeit with profoundly different timing and dynamics, with what is happening right now with AI. The *Theatrum Mundi* of the time, for example, is a gnoseological conception of the world that incorporates not only the art of memory and the ghosts that populate it, but also the expansion to new continents, the infinite imagination as elaborated in Giordano Bruno's ontology. For the philosopher from Nola, existence is a continuous imaginative threshold. Precisely because it tends towards infinity, Bruno's vision incorporates within itself the decay of the gnoseological foundations of imagination insofar as the possibilities of creating and imagining new worlds are infinite, and at the same time the impossibility of reaching infinity itself: as in the myth of Actaeon, the hunter becomes prey. A prelude from which will begin that process that will lead not only to the imaginary art and architecture genre of the 18th century (a genre that incorporates the modern Neo-Platonist *fantastikon* as a simulacrum), but also to the start of the machinist conception of the post-Cartesian era.
Artificial Intelligence is also a kind of elaboration of a contemporary digital *Theatrum Mundi*, and it is on the basis of this conception that, from my point of view, the epochal change that designers and creative people in general are facing thanks to the synthetic imagination of machines should be analysed.

O.Z. Many of the images accompanying this text are taken from your splendid *Visionary Naples* series. They are highly evocative images and far removed from stereotypes about the city of Naples: yet, intensely connected to its expressive characters. I'd like to know what elements of 'your idea of Naples' you suggested to the machine (words, iconography, points of view, etc.) to prompt it to compose its visualisations and, above all, I wonder if and how much the outcome surprised you with respect to the 'implementation' of a visual imagery that you did not expect and instead how much of your personal impression you find in the visual hybrids that the machine proposed to you.

C.B. Naples, needless to say, is an extraordinary city, and between the 16th and 17th centuries it was the birthplace of the greatest European thinkers of the time, an unprecedented artistic and cultural mixture. In order to briefly explain what characteristics I use in prompts to recreate the visions of a city from its inner traces, I could refer to the stain that Leonardo describes in his Treatise on Painting. The capacity of Leonardo's genius to see a city through a stain or a scratch on the wall is linked to the same capacity that vision, from the point of view of a methodology that denies the same methodological principle, is capable of activating starting from a few simple traces that I recreate through the prompts but which I have also previously used with manual works.
In this specific case, I used the input of an architectural machine of the city of Naples mixed with an aquatic mythological figure (I reserve the right to reveal which one) and the painting of Monsu Desiderio and Didier and Barra. In another prompt I also added Luigi Vanvitelli. All accentuated by the presence of the gulf and Vesuvius. These few definitions are already enough to trigger a considerable number of variants until we reach those few from which the magical feeling of a digital 'alchemy' becomes truly palpable.

Conclusions

The rapidity with which the horizon to which we refer is evolving makes any attempt to reach even provisional conclusions vain [1]. What appears with evidence and on which there will be time and a way to reflect in the very near future is that the evolutions that can be foreseen in the short term in relation to 'architecture and architectural design refer in particular to the paradigm shift that imagination will undergo through these new AI laboratories, with the introduction of imaginative processes capable of transposing from an unreal world to a possible, verisimilar world. This is because the machines, no matter how fantastic and complex the spatial realizations they generate, are able to eliminate any trace of unreality and unrealizability through not only an extremely realistic structural system, but above all with the 'introduction of new elements such as atmosphere, everydayness, experience, expressive categories generally belonging to other artistic practices. The result is an architecture that is not only already inhabited, but also lived and narrated, and therefore belongs to time in all its depths, taking it away from its specific temporal dimension.
Not only that, but what is looming is, also, a methodological change in the ideational phase of a project that, rather than making use of a new tool, will refer to a new human-machine interaction, especially in the germinal phase focused more on the word than on the sketch or preparatory drawing. A set of words, then, 'inhabited' by concepts whose transmission and validity will be based on 'how' the machines respond to these verbal inputs to translate them immediately into images retrieved from a giant database system. Thus a new and intriguing relationship between word and image; hence the possible role of this relationship in terms of ideation first, and architecture later, but above all of imagery, which seems destined to be based precisely on the unprecedented intersection of Logos/ Phantasma, with all the broad spectrum of meaning attribution that the term is potentially capable of containing within itself.

Notes

[1] This topic was extensively debated by Alessandra Cirafici and Ornella Zerlenga in the PhD meetings in 'Architecture, Industrial Design and Cultural Heritage' (March 2-29, 2023) within the disciplinary seminar entitled AUTO/matico-nomo. AI in project design, soon to be published by the editorial types of DADI_Press and in which, in addition to Cesare Battelli, national and international guests took part including Carlos Campos and Mathias del Campo.

Credits

This contribution is the result of a vision shared by the three Authors. Specifically, we attribute to Alessandra Cirafici and Ornella Zerlenga, the chapter 'Introduction', as well as the respective questions posed to the third Author, Cesare Battelli, to whom the answers are attributed; the 'Conclusions' are attributed to all Authors.

References

Battelli C. (2022a). Aladdin's lamp: Artificial intelligence, Architecture and Imagination <https://www.metalocus.es/en/news/aladdins-lamp-artificial-intelligence-architecture-and- imagination> (accessed 10 January 2023).

Battelli C. (2022b). Il cieco visionario: la città indefinita <https://www.urbansigns.net/2022/11/23/il- cieco-visionario-la-citta-indefinita> (accessed 10 January 2023).

Casonato C. (2019). Costituzione e intelligenza artificiale: un'agenda per il prossimo futuro. In *BioLaw Journal / Rivista di BioDiritto*, Special Issue, No. 2, pp. 711-725.

De Rosa G. (1997). *Il concetto di Immaginazione nel pensiero di Giordano Bruno*. Naples: La città del Sole.

Ferraris M. (1996). *L' Immaginazione*. Bologna: Il Mulino.

Floridi L. (2021). Intelligenza artificiale: il divorzio tra azione e intelligenza. In *Aut Aut. "Come pensa la macchina? Incognite dell'intelligenza artificiale*", No 392, pp. 35-50.

Floridi L. (2012). *La rivoluzione dell'informazione*. Turin: Codice.

Garin E. (1988). Phantasia e Imaginatio tra Marsilio Ficino e Piero Pompanazzi. In M. Fattori, M. Bianchi (Eds.). *PhantasiaImaginatio*. Rome: Edizioni dell'Ateneo.

Gattupalli A. (10 December 2022). *Post-Human Aesthetics in Architecture: In conversation with Matias del Campo* <https://www.archdaily.com/989896/post-human-aesthetics-in- architecture-in-conversation-with-matias-del-campo> (accessed 10 January 2023).

Klein R. (1975). *La forma e l'intelligibile. Scritti sul Rinascimento e l'arte moderna*. Turin: Einaudi.

Manovich L. (1994). The Engineering of Vision and the Aesthetics of Computer Art. In *ACM SIGGRAPH Computer Graphics*, Vol. 28, No. 4, pp. 259-263.

Raposo Grau J. F., Salgado de la Rosa M., Butragueño Díaz-Guerra B., Raposo Sánchez B. (2022). Artificial Intelligence. Graphical and Creative Learning Processes. In A. Giordano, M. Russo, R. Spallone (Eds.). *Representation challenges. New Frontiers of AR and AI Research for Cultural Heritage and Innovative Design*, pp. 457-464. Milan: FrancoAngeli.

Valery, P. (2005). *Introduzione al metodo di Leonardo*. Milan: SE.

Vita G.E.E. (2021). Disegno, Paradigma Informatico e Intelligenza Artificiale/Drawing, Computer Science Paradigm and Artificial Intelligence. In A. Arena et al. (Eds.). *Connecting: drawing for weaving relationships. Proceeding of the 42nd International Conference of representation Disciplines Teachers*. Reggio Calabria, 16-18 September 2020, pp. 2740-2759. Milan: FrancoAngeli.

Vitta M. (2012). *Il rifiuto degli dèi. Teoria delle belle arti industriali*. Turin: Einaudi.

Authors
Cesare Battelli, Universidad de Alcalà, info@visionary-architecture.com
Alessandra Cirafici, Università degli Studi della Campania *Luigi Vanvitelli*, alessandra.cirafici@unicampania.it
Ornella Zerlenga, Università degli Studi della Campania *Luigi Vanvitelli*, ornella.zerlenga@unicampania.it

To cite this chapter: Battelli Cesare, Cirafici Alessandra, Zerlenga Ornella (2023). Transizioni digitali: artefatti dalle macchine intelligenti. Riflettendo con Cesare Battelli/Digital Transitions: Artefacts from Intelligent Machines. Considerations with Cesare Battelli. In Cannella M., Garozzo A., Morena S. (Eds.). *Transizioni. Atti del 44° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Transitions. Proceedings of the 44th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2358-2379.

 Isbn 9788835155119